AISLAMIENTO DE VIRUS RABICO DE MURCIELAGOS EN COLOMBIA, S. A.*

Por

A. Morales-Alarcón**, E. Osorno-Mesa**, C. Bernal Cubides***
y A. Lleras Pizarro***

El virus de la rabia ha sido aislado de murciélagos hematófagos, frugívoros e insectívoros en muchas regiones de diferentes países. Una revisión de la literatura al respecto fue hecha por Sugay y Nilsson (1) en una publicación acerca del aislamiento de virus rábico de murciélagos hematófagos en el Estado de São Paulo, Brasil.

En Colombia ningún aislamiento de virus rábico a partir de murciélagos se ha informado; este trabajo tiene por objeto comunicar el aislamiento de dos cepas de virus rábico de murciélagos insectívoros y frugívoros capturados en varias localidades del país. Los ejemplares estudiados proceden de diversas zonas de los Departamentos de la Guajira, Santander y Antioquia.

En 1963 y 1964 se colectaron murciélagos en los Municipios de Riohacha y Maicao, del Departamento de la Guajira, con motivo de los estudios epidemiológicos realizados, en esa área, sobre virus de la Encefalitis Equina Venezolana; en esa ocasión, además de los intentos de aislamiento de virus transmitidos por artrópodos, se utilizaron los ejemplares de murciélagos para intentar el aislamiento de virus rábico. En este Departamento se han presentado brotes epizoóticos de rabia paresiante.

En el Departamento de Santander, municipios de San Vicente de Chucurí y Barrancabermeja, se adelantan, desde hace varios años, estudios epidemiológicos sobre fiebre amarilla selvática y otras enfermedades virales transmitidas por artrópodos (arbovirus); en el curso de esta investigación se han hecho capturas de mosquitos, aves y mamíferos, incluyendo algunos murciélagos que se probaron para rabia. En esta zona, los murciélagos fueron colectados en los años de 1963, 1964 y 1965.

---

* Trabajo realizado en el Instituto Nacional de Salud, una dependencia del Ministerio de Salud Pública, Bogotá, Colombia.

** Sección de Entomología, Instituto Nacional de Salud, Apartado Aéreo 3495, Bogotá, Colombia, S. A.

*** Sección de Virología, Instituto Nacional de Salud, Apartado Aéreo 3495, Bogotá, Colombia, S. A.

En octubre de 1966, se capturaron murciélagos en los municipios de Dabeiba, Mutatá y Chigorodó, al noroeste del Departamento de Antioquia, con ocasión de una severa epizootia de rabia paresiante que azotaba la región. Los primeros casos en vacunos, de esta área, fueron notificados en 1949 en Dabeiba (2) y desde entonces no se vuelven a notificar más casos hasta 1954. En 1960 aparece de nuevo la epizootia, en forma más intensa, avanzando hacia el norte de Dabeiba por la hoya del río Riosucio hasta alcanzar, en 1965, las zonas de Mutatá y Pavarandocito. A fines de 1966, la epizootia persistía, con pérdidas muy apreciables en bovinos.

MATERIAL Y METODOS

Captura de murciélagos.—Fueron capturados con redes muy finas en techos de casas, huecos de árboles, túneles de captación de agua, ruinas y cuevas naturales. En ocasiones las redes se colocaron en las rutas de vuelo de los murciélagos. Después de la captura los ejemplares se pusieron en hielo seco para enviarlos al laboratorio central de Bogotá, en donde permanecieron a -20°C. hasta su procesamiento.

Identificación de los murciélagos.—Fueron clasificados por los profesores Jorge Hernández C. y Ernesto Barriga B., del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.

Aislamiento del virus.—Para el intento de aislamiento del virus se extrajo cerebro, glándulas salivales y grasa interescapular, órganos que se inocularon separadamente. En pocos casos las inoculaciones se hicieron individualizando los murciélagos, pero en la gran mayoría, fueron hechas por grupos o "pools" en número variable, sin mezclar ejemplares de diferentes localidades.

El material para inocular se suspendió en solución salina fisiológica y, después de centrifugación, se inoculó intracerebralmente a ratones blancos suizos en la cantidad de 0,01 ml. Parte de las inoculaciones se hicieron a grupos de ratones de 21 días de edad. La observación de los ratones se hizo por 22 días. Cuando enfermaban o morían, se extraía cerebro para hacer impresiones que se coloreaban con la técnica de Sellers en busca de Corpúsculos de Negri; además, se efectuaron reinoculaciones a otros grupos de ratones. El hallazgo de Corpúsculos de Negri, en los animales inoculados, fue suficiente para el diagnóstico positivo de rabia. Las cepas aisladas se conservan a -20°C.

RESULTADOS

Un total de 919 murciélagos fueron colectados, cuyo número por especies, localidades y resultado de aislamiento de virus rábico se anota en el cuadro Nº 1. No se incluyen 81 murciélagos procedentes de la Guajira y 2 colectados en Santander, negativos para aislamiento de virus, que no fueron clasificados.

Se aisló virus de rabia de la grasa interescapular de un ejemplar *Carollia perspicillata* capturado en un túnel colector de agua, en octubre de 1963, en la vereda Tierrabuena, Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander. Esta cepa se aisló en ratones de 21 días de edad y el período de incubación fue de 14 días.

La otra cepa se aisló de un "pool" de cerebros de 84 murciélagos insectívoros, grupo que contenía dos especies: *Myotis nigricans* y *Lasiurus ega.* Estos murciélagos fueron capturados en techos de paja de algunas casas de la población de Pavarandocito, Antioquia, en octubre de 1966. En esta época había casos de rabia paresiante en la región. El aislamiento del virus se hizo en familias de ratones lactantes blanco Suizos de 1-3 días de edad; el período de incubación fue de 11-12 días. Se hicieron cuatro pases más a ratones lactantes, acortándose el período de incubación a 8 días.

En los aislamientos se comprobó la presencia de Corpúsculos de Negri.

DISCUSION

En el Departamento de la Guajira se vienen presentando brotes de rabia paresiante desde hace varios años; por la época en que efectuamos la captura de murciélagos, no tuvimos noticia de la presencia de rabia paresiante en esa región. En San Vicente de Chucurí, Santander, existen extensas áreas dedicadas a la ganadería, sin que, hasta donde tengamos noticia, hayan sido notificados casos de rabia en ganado vacuno de esa zona; el ejemplar frugívoro, *Carollia perspicillata,* positivo para rabia, y capturado en esa región, es una de las especies que con más frecuencia se ha encontrado infectada con virus rábico (3).

En Pavarandocito, al noroeste del Departamento de Antioquia, se aisló la otra cepa de virus rábico, infortunadamente sin aclararse cuál de las dos especies del grupo, *Myotis nigricans* o *Lasiurus ega* era la infectada. Rabia paresiante se notificó en Dabeiba por primera vez en 1949; los primeros casos de rabia, en vacunos, en los alrededores de Pavarandocito, se observaron a comienzos de 1965, y a fines de 1966 la epizootia continuaba con grandes pérdidas de ganado vacuno. El diagnóstico de rabia en los vacunos lo hicieron, por demostración de corpúsculos de Negri en cerebros e inoculación a ratones, el Instituto Zooprofiláctico y el Laboratorio Departamental de Medellín. Durante el tiempo que permanecimos en Pavarandocito, no observamos a ningún murciélago atacando o volando durante el día; se interrogó a algunos ganaderos de la región acerca de conducta anormal en los murciélagos, pero todos fueron unánimes en afirmar que nada especial les había llamado la atención.

En ninguna de las tres regiones estudiadas se logró capturar murciélagos hematófagos. En San Vicente de Chucurí, con redes colocadas en la ruta de vuelo de los murciélagos, se capturaron tres especies: *Artibeus lituratus palmarum, Vampyrops helleri* y *Trachops cirrhosus cirrhosus.* La mayoría de los ejemplares fueron capturados en sus abrigos naturales.

En los casos positivos, el diagnóstico se hizo por inoculación a ratones blancos suizos y comprobación de las inclusiones de Negri en el cerebro de los animales inoculados.

En el problema epidemiológico de la rabia en estas regiones, se impone investigar el papel que desempeñan los carnívoros silvestres y continuar el estudio de los murciélagos.

RESUMEN

Se intentó el aislamiento de virus rábico en 919 murciélagos, más 83 sin clasificar que no se incluyen en el cuadro, insectívoros y frugívoros procedentes de 3 zonas de Colombia. Las especies estudiadas fueron las siguientes: *Carollia perspicillata, Myotis nigricans, Lasiurus ega, Artibeus lituratus palmarum, Vampyrops helleri, Trachops cirrhosus cirrhosus, Glossophaga longirostris, Saccopteryx bilineata, Molossus molossus, Peropteryx kappleri, Phyllostomus hastatus.*

No se encontró ningún ejemplar de murciélago hematófago. Virus rábico fue aislado de *Myotis nigricans* + *Lasiurus ega* en Pavarandocito, Antioquia, en donde la rabia paresiante estaba activa en el momento de la investigación; en San Vicente de Chucurí, Santander, se aisló virus rábico de un ejemplar, *Carollia perspicillata,* zona en donde no se ha presentado, hasta ahora, rabia paresiante. Ningún aislamiento de virus rábico se hizo en la Guajira en donde, en años anteriores, ha habido brotes de rabia paresiante.

SUMMARY

A total of 919 classified bats were tested in an effort to isolate rabies virus. The specimens studied belonged to insectivorous and frugivorous species. In addition, another 83 unclassified bats were also tested with negative results, and they are not included in this paper.

The bats were distributed into eleven species as follows: *Carollia perspicillata, Myotis nigricans, Lasiurus ega, Artibeus lituratus palmarum, Vampyrops helleri, Trachops cirrhosus cirrhosus, Glossophaga longirostris, Saccopteryx bilineata, Molossus molossus, Peropteryx kappleri, Phyllostomus hastatus.*

Rabies virus was isolated during 1966 from a group of bats composed of *Myotis nigricans* and *Lasiurus ega* caught at Pavarandocito, Antioquia, where paralytic rabies was causing severe losses of cattle.

Rabies virus was recovered in 1964 from one specimen of *Carollia perspicillata* caught at San Vicente de Chucurí, Santander, where no cases of paralytic rabies have been reported.

No isolations were obtained from bats coming from Guajira where paralytic rabies outbreaks occurred during recent years.

AGRADECIMIENTOS

Nuestras más sinceras gracias al doctor Juis J. Villamizar Herrera, Director del Instituto Nacional de Salud, por su estímulo y ayuda constante en la programación y realización de este trabajo. Al doctor Oscar Juliao y a la señorita Zenaida Rodríguez por su ayuda en los aislamientos de las cepas de virus. Al doctor Carlos Díaz Ferreira, de la Secretaría de Agricultura de Antioquia y al personal científico y administrativo de dicha dependencia por su invaluable cooperación. Agradecemos la cooperación del doctor Gerardo Sepúlveda en los trabajos de San Vicente de Chucurí y la Guajira y la del señor Jesús A. Ochoa en la captura de los murciélagos, como también a la señorita Dora Piedrahita B. por su ayuda en la preparación del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Sugay, W., e Nilsson, M.

1966. Isolamento do virus da raiva de morcegos hematófagos do Estado de São Paulo, Brasil. Bol. Of. San. Panamer. Vol. LX Nº *4:* 310 - 315.

2. Díaz-Ferreira, C.

1966. Comunicación personal.

3. Greenhall, M.

1965. La importancia de los murciélagos y de su control en la Salud Pública, con especial referencia a Trinidad. Bol. Of. San. Panamer. Vol. LVIII Nº *4:* 294 - 302.

CUADRO Nº 1

MURCIELAGOS PROBADOS PARA AISLAMIENTO DE VIRUS RABICO — COLOMBIA

LOCALIDAD	ESPECIE	NÚMERO	FECHA CAPTURA		RESULTADO
Maicao-Guajira	*Glossophaga longirostris*	50	Mayo - Junio	1964	Negativo
Riohacha-Guajira	*Glossophaga longirostris*	90	Mayo - Junio	1964	Negativo
	Carollia perspicillata	19	Mayo - Junio	1964	Negativo
Tierrabuena-San Vicente de Chucurí, Santander	*Carollia perspicillata*	1	Octubre 8	1963	Positivo
	Carollia perspicillata	39	Abril	1964	Negativo
	Carollia perspicillata	20	Junio	1965	Negativo
	Glossophaga longirostris	3	Abril	1964	Negativo
	Artibeus lituratus palmarum *Vampyrops helleri* *Trachops cirrhosus cirrhosus*	12	Junio	1965	Negativo
Riofuego-Barrancabermeja, Santander	*Carollia perspicillata*	36	Abril	1964	Negativo
	Carollia perspicillata	43	Junio	1964	Negativo
Yarima-Barrancabermeja, Santander	*Carollia perspicillata*	133	Junio	1965	Negativo
	Glossophaga longirostris	3	Junio	1965	Negativo
La Palma-Barrancabermeja, Santander	*Carollia perspicillata*	70	Octubre	1963	Negativo
	Carollia perspicillata	14	Abril	1964	Negativo
	Carollia perspicillata	21	Junio	1964	Negativo
	Glossophaga longirostris	1	Junio	1964	Negativo
	Trachops cirrhosus cirrhosus	1	Octubre	1963	Negativo
Peroles - Barrancabermeja, Santander	*Carollia perspicillata*	21	Junio	1965	Negativo
Santa Teresa-Mutatá, Antioquia	*Myotis nigricans*	70	Octubre	1966	Negativo
	Saccopteryx bilineata	1	Octubre	1966	Negativo
	Molossus molossus	1	Octubre	1966	Negativo
Villa Arteaga-Mutatá, Antioquia	*Carollia perspicillata*	58	Octubre	1966	Negativo
Quebrada Murcia Mutatá, Antioquia	*Carollia perspicillata*	118	Octubre	1966	Negativo
Guapá-Viejo Esteban, Antioquia	*Peropteryx kappleri*	9	Octubre	1966	Negativo
	Phyllostomus hastatus	1	Octubre	1966	Negativo
Pavarandocito-Mutatá, Antioquia	*Myotis nigricans*	79	Octubre	1966	Positivo
	Lasiurus ega	5	Octubre	1966	Positivo